

100. The control data is transferred between the PBX control part 103 and the PBX 120A, and is transferred between the PBX control part 104 and the PBX 120B.
In addition, a PBX class discriminating part 102 for discriminating the class of the PBX or the key telephone system connected, is provided in the personal computer 100 based on private branch exchange discriminating signals a1, a2 from the PBXs 120A, 120B.

COPYRIGHT: (C)1999, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-289390

(43)公開日 平成11年(1999)10月19日

(51)IntCl⁶

識別記号

F I

H 0 4 M 3/42

H 0 4 M 3/42

Z

H 0 4 L 12/28

11/00

3 0 2

H 0 4 M 11/00

3 0 2

H 0 4 Q 3/545

3/58

1 0 1

H 0 4 Q 3/545

3/58

1 0 1

3/70

審査請求 有 請求項の数 3 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平10-108564

(22)出願日

平成10年(1998)4月3日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 森山 哲也

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株

式会社内

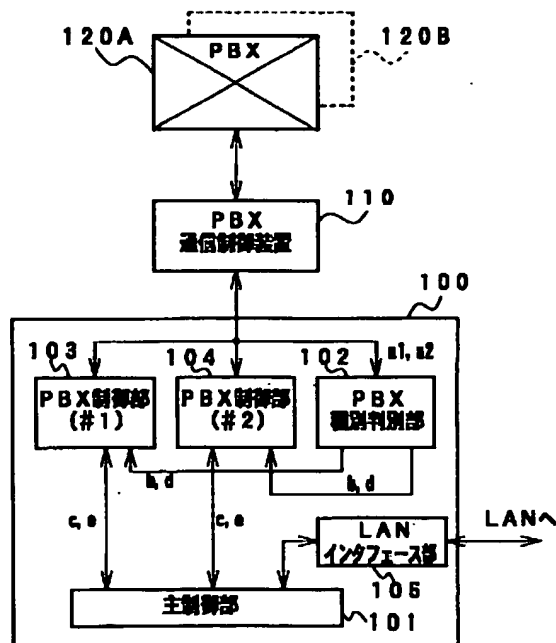
(74)代理人 弁理士 岩壁 冬樹

(54)【発明の名称】 コンピュータテレフォニーシステム

(57)【要約】

【課題】 PBXやボタン電話装置を変更するだけでなく、それに接続されるコンピュータ側でも大規模な更新処理が必要とされる。

【解決手段】 パーソナルコンピュータ100は、全体の制御を行う主制御部101を有する。また、主制御部101の制御に応じて、PBX通信制御装置110を介して、種類の異なるPBXやボタン電話装置のそれぞれとの間の制御データのやりとりを行うことができる複数のPBX制御部103、104が設けられている。PBX制御部103はPBX120Aとの間の制御データのやりとりを行い、PBX制御部104はPBX120Bとの間の制御データのやりとりを行う。また、PBX120A、120Bからの構内交換機識別信号a1、a2にもとづいて接続されているPBXまたはボタン電話装置の種別を判別するPBX種別判別部102が設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 交換装置とコンピュータとが接続され、それらが連動して種々のサービス機能を提供するコンピュータテレフォニーシステムにおいて、前記コンピュータは、各交換装置の種別に応じた制御データを送受信する各交換装置制御手段と、交換装置から送出される識別信号にもとづいて、現在接続されている交換装置を判定する交換装置種別判別手段と、前記交換装置種別判別手段の判定結果に対応した交換装置制御手段を用いて交換装置との制御データのやりとりを行う主制御手段とを備えたことを特徴とするコンピュータテレフォニーシステム。

【請求項2】 交換装置種別判別手段は、現在接続されている交換装置に対応した交換装置制御手段に対して接続信号を送出し、接続信号を受信した交換装置制御手段は主制御手段に対して接続可能信号を送出し、主制御手段は接続可能信号を送出した交換装置制御手段を用いて交換装置との制御データのやりとりを行う請求項1記載のコンピュータテレフォニーシステム。

【請求項3】 交換装置種別判別手段は、現在接続されている交換装置から識別信号を受信しなくなると、交換装置制御手段に対して切断信号を送出し、切断信号を受信した交換装置制御手段は主制御手段に対して接続不能信号を送出し、主制御手段は接続不能信号を送出した交換装置制御手段を用いた制御データのやりとりを停止する請求項2記載のコンピュータテレフォニーシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電話とコンピュータとを融合し種々のサービス機能を提供するコンピュータテレフォニーシステムに関し、特に、パーソナルコンピュータを利用したコンピュータテレフォニーシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、電話とコンピュータとを融合して種々のサービスを実現するコンピュータテレフォニーシステムが注目されている。コンピュータテレフォニーシステムには様々な形態がある。例えば、注文受付センターや問い合わせセンターなどにおける顧客データベースと連動した運用形態や、オフィスなどにおけるOA機器と連動した運用形態がある。具体的なシステム構成は、特開平7-336441号公報等々に示されているが、図3は、一般的なコンピュータテレフォニーシステムのシステム構成を示すブロック図である。

【0003】 図3に示されたシステムでは、構内交換機(PBX)120に、信号レベル変換等の処理を行うPBX通信制御装置110を介してパーソナルコンピュータ100が接続されている。パーソナルコンピュータ100は、LAN400を介してクライアントパーソナル

コンピュータ(クライアントPC)301、302に接続される。電話機201、202は、PBX120に収容されるものであるが、各クライアントPC301、302に隣接して設置される。

【0004】 次に、図3に示されたシステムにおける運用の一例を説明する。公衆回線からの着呼があると、PBX120は、あらかじめ定められた所定の制御方法に従って電話機を起動する。例えば、電話機201を起動する。また、PBX120から起動情報がパーソナルコンピュータ100に伝えられる。すると、パーソナルコンピュータ100は、LAN400を介して、電話機201に隣接して設置されているクライアントPC301を起動する。クライアントPC301は、例えばデータベース(図示せず)からデータを読み出して表示する。よって、着呼した電話機201に呼出をかけると同時に、クライアントPC301に必要な情報を表示させることができる。

【0005】 また、クライアントPC301、302から、各電話機201、202に対して内線呼出をかけることもできる。例えば、クライアントPC301が電話機202に対応した短縮ダイヤルをパーソナルコンピュータ100に送出すると、パーソナルコンピュータ100は、内蔵している短縮ダイヤルサービス機能を用いて、PBX120に対して電話機202のダイヤル番号を送出する。PBX120は、そのダイヤル番号を受けて電話機202を呼び出す。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 以上に説明した運用形態はコンピュータテレフォニーシステムの一例であってその他種々の運用形態が考えられるが、一般に、コンピュータテレフォニーシステムでは、PBXやボタン電話装置がコンピュータと接続されている。従って、PBXやボタン電話装置に接続されるコンピュータには、PBXやボタン電話装置とのインタフェース機能が備えられる。図3には1つのパーソナルコンピュータ100がPBX120に接続された形態が示されているが、多数のパーソナルコンピュータがPBXやボタン電話装置に接続された形態も考えられる。その場合、全てのパーソナルコンピュータにPBXやボタン電話装置とのインタフェース機能が備えられる。

【0007】 そのようなインタフェース機能は電氣的インタフェースであるハードウェア部分とソフトウェア部分とからなっている。ハードウェア部分は接続されるPBXやボタン電話装置の種類が異なっても共通化できる可能性があるが、ソフトウェア部分の共通化は難しい。PBXやボタン電話装置の種類が異なると、PBXやボタン電話装置とコンピュータとの間でやりとりされる制御データの体系が異なるからである。すると、装置の更新やフロアレイアウトの変更等に起因して、接続されるPBXやボタン電話装置が異なった種類のものになる

と、コンピュータにおいてインタフェース機能を実現するソフトウェアを入れ替えなければならない。PBXやボタン電話装置に接続されるコンピュータが多数あると、全てのコンピュータにおいてソフトウェアを入れ替えないと、コンピュータテレフォニーシステムにおけるサービスが実現されなくなってしまう。

【0008】以上のように、従来のコンピュータテレフォニーシステムでは、単にPBXやボタン電話装置を変更するだけであるにも関わらず、それに接続されるコンピュータ側でも大規模な更新処理が必要とされる。各コンピュータにおいてソフトウェアを正しく更新するには注意深い作業が要求されるので手間と時間がかかる。すなわち、従来のコンピュータテレフォニーシステムでは、PBXやボタン電話装置を変更する場合に、その変更自体は容易であるが、システムの機能を正しく維持するために複雑な変更処理が要求されるという課題がある。

【0009】そこで、本発明は、PBXやボタン電話装置を変更する際に、特別な設定変更処理を行うことなく変更前のシステム機能を容易に再現できるコンピュータ

20 テレフォニーシステムを提供することを目的とする。

【0010】
【課題を解決するための手段】本発明によるコンピュータテレフォニーシステムは、交換装置に接続されるコンピュータが、各交換装置の種別に応じた制御データを送受信する各交換装置制御手段と、交換装置から送出される識別信号にもとづいて現在接続されている交換装置を判定する交換装置種別判別手段と、交換装置種別判別手段の判定結果に対応した交換装置制御手段を用いて交換装置との制御データのやりとりを行う主制御手段とを備えたものである。

【0011】コンピュータは、交換装置種別判別手段が、現在接続されている交換装置に対応した交換装置制御手段に対して接続信号を送出し、接続信号を受信した交換装置制御手段が主制御手段に対して接続可能信号を送出し、主制御手段が接続可能信号を送出した交換装置制御手段を用いて交換装置との制御データのやりとりを行うように構成されていてもよい。

【0012】コンピュータは、交換装置種別判別手段が、現在接続されている交換装置から識別信号を受信しなくなると交換装置制御手段に対して切断信号を送出し、切断信号を受信した交換装置制御手段が主制御手段に対して接続不能信号を送出し、主制御手段が接続不能信号を送出した交換装置制御手段を用いた制御データのやりとりを停止するように構成されていてもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明によるコンピュータテレフォニーシステムにおけるPBXやボタン電話装置に接続されるパーソナルコンピュータ100をPBX

(交換装置)120AおよびPBX通信制御装置110とともに示すブロック図である。なお、この実施の形態では、パーソナルコンピュータ100がPBXやボタン電話装置に接続されるので、以下、コンピュータテレフォニーシステムをPCテレフォニーシステムと呼ぶ。

【0014】パーソナルコンピュータ100は、全体の制御を行う主制御部(主制御手段)101およびLAN400(図3参照)とのインタフェース機能を司るLANインタフェース部105を有する。また、主制御部101の制御に応じて、PBX通信制御装置110を介して、種類の異なるPBXやボタン電話装置のそれぞれとの間の制御データのやりとりを行うことができる複数のPBX制御部(交換装置制御部)103、104が設けられている。ここでは、2つの異なるPBX120A、120Bのそれぞれとの間の制御データのやりとりを行うPBX制御部103、104が例示されているが、3つ以上のPBX制御部が設けられていてもよい。

【0015】ここで、PBX制御部103はPBX120Aとの間の制御データのやりとりを行い、PBX制御部104はPBX120Bとの間の制御データのやりとりを行う。また、PBX120A、120Bからの構内交換機識別信号a1、a2にもとづいて接続されているPBXまたはボタン電話装置の種別を判別するPBX種別判別部(交換装置種別判別手段)102が設けられている。

【0016】なお、PBX制御部103、104およびPBX種別判別部102は、信号の取り込みおよび送出を行うハードウェア部分とソフトウェア部分とからなっている。また、PBXやボタン電話装置とパーソナルコンピュータ100との間の情報のやりとりは、制御データによって行われる。

【0017】次に、図2のフローチャートを参照して動作について説明する。まず、PBX120Aが接続されているとする。PBX120Aは、PBX120Aが使用する制御データ体系にもとづく構内交換機識別信号a1を定期的に出す。パーソナルコンピュータ100のPBX種別判別部102は、構内交換機識別信号を常時監視している。よって、PBX120Aが用いられている場合には通信制御装置110を介して、構内交換機識別信号a1を受信することができる。PBX種別判別部102は、構内交換機識別信号a1を受信すると、PBX制御部103に対してPBX接続信号bを送出する。PBX制御部103は、PBX接続信号bに応じて、主制御部101に対してPBX接続可能信号cを送出する。

【0018】主制御部101は、PBX制御部103からPBX接続可能信号cを受信するので、PBX制御部103(#1)に対応したPBX120Aが接続されていることを知る。以後、主制御部101は、PBXやボタン電話装置に対する制御データの送出を行う場合には

PBX制御部103に対して制御データの送出を指示する(ステップS1、S2)。PBX制御部103は、PBX120Aに適合した制御データ体系に従ってPBX120Aとデータのやりとりを行うので、パーソナルコンピュータ100は、PBX120Aとの間の情報転送を行うことができる。また、PBX制御部103は、PBX120Aから制御データを受信したときには、制御データに含まれる情報を主制御部101に転送する。

【0019】PBX120AとPBX通信制御装置110との間のケーブルが外されると、PBX種別判別部102は構内交換機識別信号a1を受信できなくなる。PBX種別判別部102は、構内交換機識別信号a1を受信できない状態が一定期間継続すると、PBX制御部103にPBX切断信号dを送出する。PBX制御部103は、PBX切断信号dに応じて、主制御部101にPBX制御不能信号eを送出する。主制御部101は、PBX制御不能信号eを受信するとPBXの制御ができなくなったことを知り(ステップS5)、PBX接続可能信号cの受信待ちの状態に戻る。

【0020】ここで、PBX120Aのケーブル取り外しの理由が装置交換であって、PBX120B(#2)が接続されたとする。すると、PBX120Bは定期的に構内交換機識別信号a2を送出してくるので、PBX種別判別部102は構内交換機識別信号a2を受信し、PBX120Bが扱う制御データ体系に従うPBX制御部104にPBX接続信号bを送出する。PBX制御部104は、PBX接続信号bに応じて、主制御部101に対してPBX接続可能信号cを送出する。よって、主制御部101は、PBX120Bが接続されたことを知り、以後、PBX制御部104を用いて制御データのやりとりを行う(ステップS3、S4)。そして、この状態は、PBX種別判別部102が構内交換機識別信号a2を受信できなくなってPBX制御部104がPBX制御不能信号eを送出するまで継続される(ステップS6)。

【0021】以上のように、この実施の形態のPCテレフォニーシステムでは、接続される可能性があるPBXやボタン電話装置の各制御データ体系に適合した各PBX制御部103、104が、それぞれ独立してパーソナルコンピュータ100に内蔵され、PBX種別判別部102が、現在どの種類のPBXまたはボタン電話装置が接続されているのか検出する。そして、検出結果に応じて、主制御部101は、PBX制御部103またはPBX制御部104に、制御データのやりとりを行わせる。よって、接続されるPBXやボタン電話装置が変更されても、PBX種別判別部102が自動的にそのことを検出して、変更後のPBXまたはボタン電話装置に適合す

るPBX制御部103またはPBX制御部104によってPBXやボタン電話装置を制御することができる。

【0022】変更後のPBXまたはボタン電話装置に適合するPBX制御部がパーソナルコンピュータ100に組み込まれていない場合もありうる。そのような場合には、新たに接続されるPBXまたはボタン電話装置に適合するPBX制御部を、追加モジュールとして組み込めばよい。その場合には、モジュール追加の手間が生ずるが、以後、より多くのPBXまたはボタン電話装置に適合するPBX制御部が内蔵されることになり適合範囲が広がる。

【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、コンピュータテレフォニーシステムにおけるコンピュータを、各交換装置の種別に応じた制御データを送受信する各交換装置制御手段と、交換装置から送出される識別信号にもとづいて現在接続されている交換装置を判定する交換装置種別判別手段とを備えた構成としたので、交換装置を変更しても特別な設定変更処理を行う必要がなくなる効果がある。

【0024】また、主制御手段が、接続可能信号を送出した交換装置制御手段を用いて交換装置との制御データのやりとりを行うように構成されている場合には、主制御手段は、いずれの交換装置制御手段を使用すればよいのか直ちに認識できる。そして、主制御手段が、接続不能信号を送出した交換装置制御手段を用いた制御データのやりとりを停止するように構成されている場合には、正常動作し得ない交換装置制御手段の使用を直ちに停止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるコンピュータテレフォニーシステムにおけるパーソナルコンピュータを示すブロック図である。

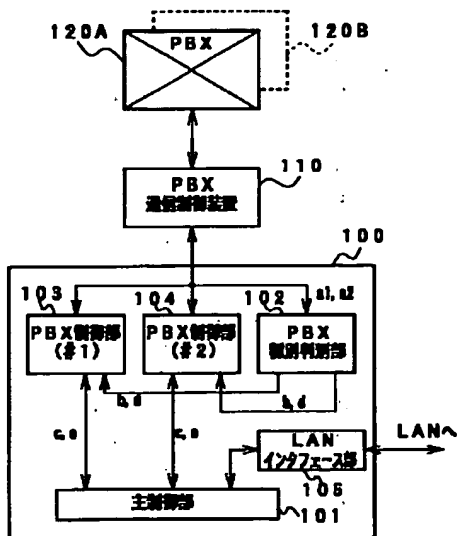
【図2】 パーソナルコンピュータの主制御部の接続認識処理を示すフローチャートである。

【図3】 一般的なコンピュータテレフォニーシステムのシステム構成を示すブロック図である。

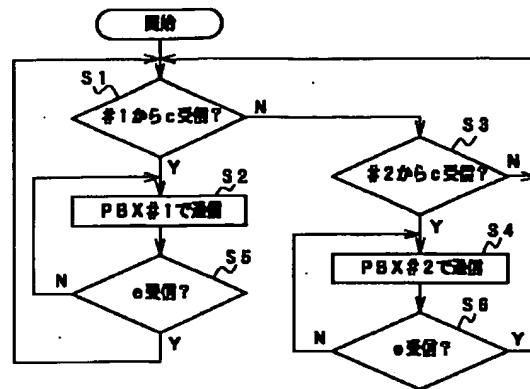
【符号の説明】

- 100 パーソナルコンピュータ
- 101 主制御部(主制御手段)
- 102 PBX種別判別部(交換装置種別判別手段)
- 103 PBX制御部(交換装置制御手段)
- 104 PBX制御部(交換装置制御手段)
- 105 LANインタフェース部
- 110 PBX通信制御装置
- 120A、120B PBX(交換装置)

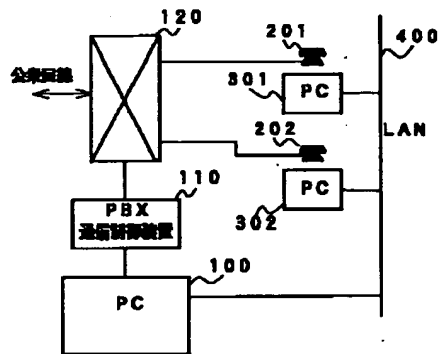
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

H04Q 3/70

識別記号

FI

H04L 11/00

310Z

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the computer telephony system which a swap device and a computer are connected, and they interlock and offers various service functions said computer Each swap device control means which transmits and receives the control data according to the classification of each swap device, A swap device classification distinction means to judge the swap device by which current connection is made based on the recognition signal sent out from a swap device, The computer telephony system characterized by having a main control means to exchange control data with a swap device using the swap device control means corresponding to the judgment result of said swap device classification distinction means.

[Claim 2] It is the computer telephony system according to claim 1 which a swap device classification distinction means sends out a connection signal to the swap device control means corresponding to the swap device by which current connection is made, and the swap device control means which received the connection signal sends out a connectable signal to a main control means, and exchanges control data with a swap device using the swap device control means to which the main control means sent out the connectable signal.

[Claim 3] When a swap device classification distinction means stops receiving a recognition signal from the swap device by which current connection is made, it is the computer telephony system according to claim 2 by which a disconnect signal is sent out to a swap device control means, the swap device control means which received the disconnect signal sends out a connection impossible signal to a main control means, and a main-control means stops an exchange of the control data using the swap device control means which sent out the connection impossible signal.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the computer telephony system which used the personal computer especially about the computer telephony system which unites a telephone and a computer and offers various service functions.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the computer telephony system which unites a telephone and a computer and realizes various services attracts attention. There are various gestalten in a computer telephony system. For example, there are an employment gestalt interlocked with the customer database in an order reception pin center, large, an inquiry pin center, large, etc. and an employment gestalt interlocked with the OA equipment in office etc. Although the concrete system configuration is shown in JP, 7-336441, A etc., drawing 3 is the block diagram showing the system configuration of a common computer telephony system.

[0003] In the system shown in drawing 3, the personal computer 100 is connected to the private branch exchange (PBX) 120 through the PBX communication controller 110 which processes signal level conversion etc. A personal computer 100 is connected to the client personal computer (client PC) 301, 302 through LAN400. Although telephone 201, 202 is held in PBX120, it is adjoined and installed in each client PC 301, 302.

[0004] Next, an example of the employment in the system shown in drawing 3 is explained. If the call in from a public line occurs, PBX120 will start telephone according to the predetermined control approach defined beforehand. For example, telephone 201 is started. Moreover, startup information is told to a personal computer 100 from PBX120. Then, a personal computer 100 starts the client PC 301 which adjoins telephone 201 and is installed through LAN400. A client PC 301 reads and displays data from a database (not shown). Therefore, while applying a call to the telephone 201 which carried out the call in, information required for a client PC 301 can be displayed.

[0005] Moreover, an extension call can also be applied from a client PC 301, 302 to each telephone 201, 202. For example, if a client PC 301 sends out the abbreviated dialing corresponding to telephone 202 to a personal computer 100, a personal computer 100 sends out the number to be dialed of telephone 202 to PBX120 using the built-in speed calling function. PBX120 calls telephone 202 in response to the number to be dialed.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Although the employment gestalt explained above is an example of a computer telephony system and various employment gestalten can be considered in addition to this, generally in the computer telephony system, PBX and a key telephone set are connected with the computer. Therefore, the computer connected to PBX or a key telephone set is equipped with an interface function with PBX or a key telephone set. Although the gestalt with which one personal computer 100 was connected to PBX120 is shown in drawing 3, the gestalt with which many personal computers were connected to PBX or a key telephone set is also considered. In that case, all personal

computers are equipped with an interface function with PBX or a key telephone set.

[0007] Such an interface function consists of the hardware part and software part which are an electric interface. Although a hardware part may be able to be communalized even if the classes of PBX and the key telephone set which are connected differ, communalization of a software part is difficult. It is because the systems of the control data exchanged between PBX, a key telephone set, and a computer differ when the classes of PBX or key telephone set differ. Then, if it becomes the thing of the class from which it originated in renewal of equipment, modification of a floor layout, etc., and PBX connected and a key telephone set differed, the software which realizes an interface function in a computer must be replaced. If a large number [the computer connected to PBX or a key telephone set], unless it will replace software in no computers, service in a computer telephony system is no longer realized.

[0008] As mentioned above, in the conventional computer telephony system, in spite of only changing PBX and a key telephone set, the update process also with the large-scale computer side connected to it is needed. Since an activity careful for updating software correctly in each computer is required, it takes time and effort and time amount. That is, in the conventional computer telephony system, when changing PBX and a key telephone set, the modification itself is easy, but in order to maintain the function of a system correctly, the technical problem that complicated modification processing is required occurs.

[0009] Then, in case this invention changes PBX and a key telephone set, it aims at offering the computer telephony system which can reproduce the system function before modification easily, without performing special setting modification processing.

[0010]

[Means for Solving the Problem] The computer telephony system by this invention is equipped with each swap device control means to which the computer connected to a swap device transmits and receives the control data according to the classification of each swap device, a swap device classification distinction means judge the swap device by which current connection is made based on the recognition signal sent out from a swap device, and a main-control means exchange control data with a swap device using the swap device control means corresponding to the judgment result of a swap device classification distinction means.

[0011] The computer may be constituted so that control data with a swap device may be exchanged using the swap device control means to which the swap device classification distinction means sent out the connection signal to the swap device control means corresponding to the swap device by which current connection is made, the swap device control means which received the connection signal sent out the connectable signal to the main control means, and the main-control means sent out the connectable signal.

[0012] A computer will send out a disconnect signal to a swap device control means, if a swap device classification distinction means stops receiving a recognition signal from the swap device by which current connection is made, and the swap device control means which received the disconnect signal sends out a connection impossible signal to a main-control means, and it may be constituted so that a main-control means may stop an exchange of the control data using the swap device control means which sent out the connection impossible signal.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the block diagram showing the personal computer 100 connected to PBX and the key telephone set in a computer telephony system by this invention with PBX (swap device) 120A and PBX CCE 110. In addition, with the gestalt of this operation, since a personal computer 100 is connected to PBX or a key telephone set, a computer telephony system is hereafter called PC telephony system.

[0014] A personal computer 100 has the LAN interface section 105 which manages an interface function with the main control section (main control means) 101 and LAN400 (refer to drawing 3) which control the whole. moreover, PBX and the key telephone set with which classes differ through PBX CCE 110

according to control of the main control section 101 -- respectively -- ** -- two or more PBX control sections (swap device control section) 103,104 which can exchange the control data of a between are formed. Here, although the PBX control section 103,104 which exchanges the control data between each of two different PBX 120A and 120B is illustrated, three or more PBX control sections may be prepared.

[0015] Here, the PBX control section 103 exchanges the control data between PBX120A, and the PBX control section 104 exchanges the control data between PBX120B. Moreover, the PBX classification distinction section (swap device classification distinction means) 102 which distinguishes the classification of the PBX or the key telephone set connected based on the private-branch-exchange recognition signals a1 and a2 from PBX 120A and 120B is formed.

[0016] In addition, the PBX control section 103,104 and the PBX classification distinction section 102 consist of the hardware part and software part which perform incorporation and sending out of a signal. Moreover, the exchange of the information between PBX, a key telephone set, and a personal computer 100 is performed by control data.

[0017] Next, actuation is explained with reference to the flow chart of drawing 2 . First, suppose that PBX120A is connected. PBX120A sends out periodically the private-branch-exchange recognition signal a1 based on the control data system which PBX120A uses. The PBX classification distinction section 102 of a personal computer 100 is monitoring the private-branch-exchange recognition signal continuously. Therefore, when PBX120A is used, the private-branch-exchange recognition signal a1 can be received through a communication controller 110. The PBX classification distinction section 102 sends out the PBX connection signal b to the PBX control section 103, if the private-branch-exchange recognition signal a1 is received. The PBX control section 103 sends out the PBX connectable signal c to the main control section 101 according to the PBX connection signal b.

[0018] Since the main control section 101 receives the PBX connectable signal c from the PBX control section 103, it gets to know that PBX120A corresponding to the PBX control section 103 (#1) is connected. Henceforth, the main control section 101 directs sending out of control data to the PBX control section 103, when sending out the control data to PBX or a key telephone set (steps S1 and S2). Since the PBX control section 103 performs an exchange of PBX120A and data according to the control data system which suited PBX120A, when [at which a personal computer 100 can perform information transfer between PBX120A] the PBX control section 103 receives control data from PBX120A, it transmits the information included in control data to the main control section 101 again.

[0019] When the cable between PBX120A and PBX CCE 110 is removed, it becomes impossible for the PBX classification distinction section 102 to receive the private-branch-exchange recognition signal a1. The PBX classification distinction section 102 sends out the PBX disconnect signal d to the PBX control section 103, if the condition that the private-branch-exchange recognition signal a1 is unreceivable carries out fixed period continuation. The PBX control section 103 sends out the PBX signal e out of control to the main control section 101 according to the PBX disconnect signal d. If the PBX signal e out of control is received, the main control section 101 will get to know that control of PBX became impossible (step S5), and will return to the condition of the waiting for reception of the PBX connectable signal c.

[0020] Here, the reason of cable removal of PBX120A is equipment exchange, and suppose that PBX120B (#2) was connected. Then, since PBX120B sends out the private-branch-exchange recognition signal a2 periodically, the PBX classification distinction section 102 receives the private-branch-exchange recognition signal a2, and sends out the PBX connection signal b to the PBX control section 104 according to the control data system which PBX120B treats. The PBX control section 104 sends out the PBX connectable signal c to the main control section 101 according to the PBX connection signal b. Therefore, the main control section 101 gets to know that PBX120B was connected, and exchanges control data henceforth using the PBX control section 104 (step S3, S4). And this condition is continued until it becomes impossible for the PBX classification distinction section 102 to receive the private-branch-exchange recognition signal a2 and the PBX control section 104 sends out the PBX signal e out of control (step S6).

[0021] As mentioned above, in PC telephony system of the gestalt of this operation, each PBX control section 103,104 which suited each control data system of the PBX and the key telephone set which may be connected is built independently in a personal computer 100, respectively, and the PBX classification distinction section 102 detects [what kind of PBX or a key telephone set is connected now, and]. And the main control section 101 makes control data exchange to the PBX control section 103 or the PBX control section 104 according to a detection result. Therefore, even if PBX and the key telephone set which are connected are changed, the PBX classification distinction section 102 can detect that automatically, and can control PBX and a key telephone set by the PBX control section 103 or the PBX control section 104 which suits PBX or the key telephone set after modification.

[0022] The PBX control section which suits PBX or the key telephone set after modification may not be included in a personal computer 100. In such a case, what is necessary is just to incorporate the PBX control section which suits PBX or the key telephone set newly connected as an additional module. In that case, although the time and effort of a module addition arises, henceforth, the PBX control section which suits more PBX or key telephone sets will be built in, and the adaptation range spreads.

[0023]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since it considered as the configuration equipped with each swap device control means which transmits and receives the control data [computer / in a computer telephony system] according to the classification of each swap device, and a swap device classification distinction means to judge the swap device by which current connection is made based on the recognition signal sent out from a swap device according to this invention, it is effective in it becoming unnecessary to perform special setting modification processing, even if it changes a swap device.

[0024] Moreover, when the main control means is constituted so that control data with a swap device may be exchanged using the swap device control means which sent out the connectable signal, a main control means can recognize immediately whether which swap device control means should be used. And when the main control means is constituted so that an exchange of the control data using the swap device control means which sent out the connection impossible signal may be stopped, the use of a swap device control means which cannot carry out normal actuation can be suspended immediately.

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.